

SS 2 RESULT (1)  
WPAT(0)

JAPIO(1)

SS 3?  
PRT TI

-1- (JAPIO)  
TI - LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

SS 3?  
PRT FU IND

-1- (JAPIO)  
ACCESSION NUMBER  
TITLE  
PATENT APPLICANT  
INVENTORS  
PATENT NUMBER  
APPLICATION DETAILS  
SOURCE

INT'L PATENT CLASS

JAPIO CLASS

FIXED KEYWORD CLASS  
ABSTRACT

91-009320  
LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE  
(2350041) ASAHI OPTICAL CO LTD  
MIYADERA, SHUNICHI  
91.01.17 J03009320, JP 03-9320  
89.06.06 89JP-143496, 01-143496  
91.03.22 SECT. P, SECTION NO. 1183; VOL. 15, NO.  
119, PG. 136.  
G02F-001/133; G02F-001/13; G09F-009/00; G09G-003/36;  
H04N-005/225  
29.2 (PRECISION INSTRUMENTS--Optical Equipment); 44.6  
(COMMUNICATION--Television); 44.9  
(COMMUNICATION--Other)  
R011 (LIQUID CRYSTALS)  
PURPOSE: To prevent the life of a light radiation  
part from being shortened and electric power from  
being wastefully consumed because of the wasteful use  
of the light radiation part by detecting a video  
signal and turning off the light radiation part  
corresponding to the detected result.  
CONSTITUTION: The device is provided with a switch 7  
which is operated when the action of the light  
radiation part is made on/off, a detection circuit 5  
which detects the inputted video signal and a timer  
circuit 8 which executes a clocking action  
corresponding to output from the detection circuit 5  
and stops the irradiation of light by the light  
radiation part at the time of clocking a specified  
time regardless of the operation of the switch. The  
detection circuit 5 detects a brightness signal and a  
synchronizing signal included in the video signal. In  
the case that the average level of the brightness  
signal is equal to or below a specified reference  
value or the synchronizing signal does not exist, the  
timer part 8 starts the clocking action. When the  
specified time elapses in such a state, the  
lightradiation part is automatically made to be off  
even though the switch 7 is not turned off. Thus, the  
life of the lightradiation part is prevented from  
being shortened and the wasteful power consumption is  
prevented.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平3-9320

⑫ 公開 平成3年(1991)1月17日

⑬ Int. Cl.

G 02 F 1/133  
1/13  
G 09 F 9/00  
G 09 G 3/36  
H 04 N 5/225

⑭ 識別記号

535  
505  
337 B  
B  
Z

⑮ 庁内整理番号

7709-2H  
8806-2H  
6422-5C  
8621-5C  
8942-5C  
8942-5C

審査請求 未請求 請求項の枚数 1 (全4頁)

⑯ 発明の名称 液晶表示装置

⑰ 特 願 平1-143496

⑱ 出 願 平1(1989)6月6日

⑲ 発 明 者 宮 寺 俊 一

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社  
内

⑳ 出 願 人 旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

㉑ 代 理 人 弁理士 稲本 義雄

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

液晶表示装置

## 2. 特許請求の範囲

入力されるビデオ信号に対応する画像を表示する液晶表示器と、

前記液晶表示器に光を照射する光源部と、

前記光源部の動作をオン、オフするとき動作されるスイッチと、

入力されるビデオ信号を映出する映出回路と、

前記映出回路の出力に対応して計時動作を行ない、所定時間を計時したとき、前記スイッチの動作に拘らず、前記光源部の光の照射を中止させるタイマ回路とを備える液晶表示装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、例えば電子スチルカメラ等のモニタとして用いて好適な液晶表示装置に関する。

〔従来の技術〕

近年、電子スチルカメラが普及しつつある。こ

の電子スチルカメラにおいては、被写体を撮像用子で撮像し、その出力を液晶表示器に表示させるようにしている。使用者は、この液晶表示器を介して被写体をモニタすることができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の電子スチルカメラにおいては、液晶表示器によるモニタを一旦終了すると、以後、その操作を解除しない限り、その使用状況に拘らず、液晶表示器は駆動されたままの状態で保持されていた。

液晶表示器は、自ら光を発生しないので、通常その前方に配置した発光管により光を照射している。その結果、非使用状態にあるにも拘らず、この発光管が点灯され、その寿命が短くなるばかりでなく、電池が必要以上に消耗される欠点があった。

この発明は、このような状況に鑑みてなされたもので、電力が必要以上に消費されるのを防止するとともに、発光管等の光源部部の寿命が短くなるのを防止するものである。

### 〔問題を解決するための手段〕

この発明の液晶表示装置は、入力されるビデオ信号に対応する画像を表示する液晶表示部と、液晶表示部に光を照射する光照射部と、光照射部の動作をオン、オフするを操作されるスイッチと、入力されるビデオ信号を映写する映写回路と、映写回路の出力に対応して計時動作を行ない、所定時間を計時したとき、スイッチの動作に拘らず、光照射部の元の照射を中止させるタイマ回路とを備える。

### 〔作用〕

上記構成の液晶表示装置においては、スイッチを操作することにより、発光管等よりなる光照射部がオンされ、そこで発生された光が液晶表示部に照射される。

映写回路は、ビデオ信号中に含まれる同期信号や同期信号を映写する。同期信号の平均レベルが所定の基準値以下になったり、あるいは、同期信号がなくなると、タイマ部が計時動作を開始する。この状態のまま、所定時間が経過すると、スイ

ッチは計時動作を行なうタイマ回路であり、場合によっては、制御回路6に実質的に内蔵させることもできる。

次に、第2図に示すフローチャート参照して、その動作を説明する。

まず、スイッチ7の動作が判定され、それがオンされていると、制御回路6は、同期信号を映写回路4に出力し、バックライトとしての発光管3を点灯させる(ステップS1、S2)。発光管3より発生された光は、液晶表示部2に、その真側から照射される。

一方、映写回路1は、入力されるビデオ信号に対応して液晶表示部2を駆動する。従って、液晶表示部2に、ビデオ信号に対応した画像が表示され、使用者は、それを見ることが出来る。

映写回路1に入力されるビデオ信号は、映写回路5にも入力される。映写回路5は、ビデオ信号に含まれる、例えば同期信号の平均レベルを映写する。そして、この平均レベルを、予め設定した所定の基準レベルと比較し、この基準レベルより

低をオフしなくとも、光照射部は自動的にオフされる。

従って、光照射部の寿命が短くなったり、電力の無駄な消費が防止される。

### 〔実施例〕

第1図は、この発明の液晶表示装置の実施例の構成を示すブロック図である。

図面において、1は映写回路であり、液晶表示部(LCD)2を駆動する。3は光照射部としての発光管であり、映写回路4により駆動される。

5は映写回路であり、液晶表示部2に供給されるビデオ信号を映写する。6は、例えばマイクロコンピュータ等よりなる制御回路であり、各回路、手段等の動作を制御する。7はスイッチであり、液晶表示部2に画像を表示させるときに操作される。このスイッチ7は、装置全体の電源をオン、オフするメインスイッチであってもよいし、それとは別に、例えばモニタモードを設定する場合のスイッチのように、液晶表示部2に画像を表示させるか否かを選択するスイッチであってもよい。

小さいレベルになったとき、映写回路5を出力する。あるいは、また、ビデオ信号中に含まれる同期信号を映写し、この同期信号が映写されなくなったとき、映写回路5を出力する(S3)。

制御回路6は、映写回路5から入力される映写信号を監視し、同期信号のレベルが基準値以上であったり、同期信号が存在しているときは、スイッチ7の動作状態を監視する(S7)。

スイッチ7がオフされたとき、制御回路6は映写回路4を制御し、発光管3を点灯させる(S7、S6)。

スイッチ7がオンされている状態において、映写回路5より、同期信号の平均レベルが基準値より低下したり、同期信号がなくなったことを示す映写信号が入力されたとき、制御回路6はタイマ回路8に計時動作を開始させる(S4)。

タイマ回路8の計時動作中、制御回路6は、映写回路5とスイッチ7からの信号を監視する(S8、S9)。計時動作中に、同期信号のレベルが基準値以上になったり、同期信号が映写されるよ

うになると、制御回路6は計時動作を中止させる(510)。また、計時動作中に、スイッチ7がオフされたとき、制御回路6は駆動回路4を制御し、蛍光灯3を消灯させる(56)。

予め設定した所定の時間(例えば5分)が経過したとき、タイマ回路8は制御回路6に信号を出力する。このとき、制御回路6は、スイッチ7がオンされていたとしても、駆動回路4へ制御信号を出力し、蛍光灯3を消灯させる(55、56)。

尚、以上においては、非使用状態になったとき、蛍光灯3のみを消灯させるようにしたが、駆動回路1による駆動も同時に中止させるようにすることもできる。

(発明の効果)

以上のように、この発明の液晶表示装置によれば、ビデオ信号を映出し、その映出結果に対応して光量制御部を消灯させるようにしたので、光量制御部が無駄に使用され、その寿命が短くなったり、電力が無駄に消費されることが防止される。従って、例えば電子スチルカメラのように、電圧によ

り使用されることが多い電子機器に用いた場合、特に有利となる。

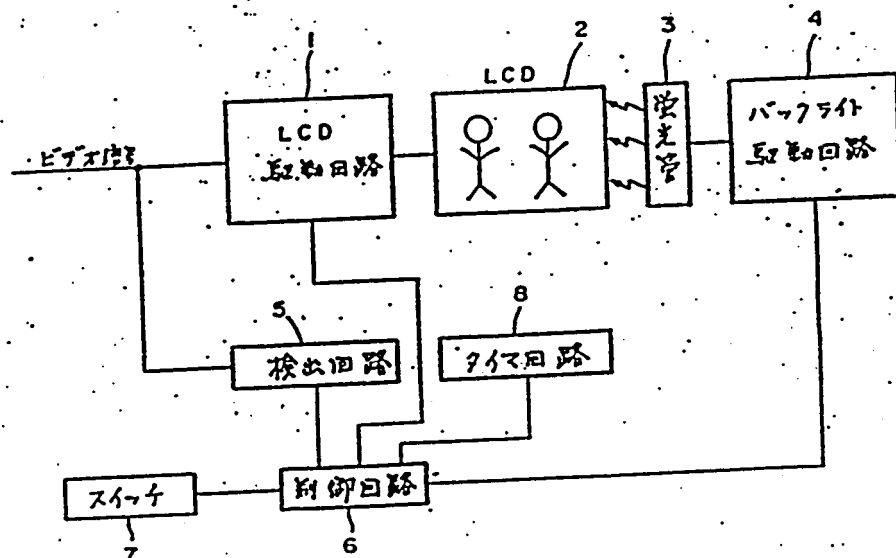
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の液晶表示装置の一実施例の構成を示すブロック図。

第2図は、第1図の実施例における処理動作を説明するフローチャートである。

- 1・・・駆動回路
- 2・・・液晶表示部
- 3・・・蛍光灯
- 4・・・駆動回路
- 5・・・検出回路
- 6・・・制御回路
- 7・・・スイッチ
- 8・・・タイマ回路

特許出願人 旭光電子工業株式会社  
代理人 井理士 智本廣雄



第1図

手続補正書

平成 2 年 5 月 17 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特願平 1-143496 号

2. 発明の名称

液晶表示装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都板橋区新町2丁目36番9号

名称 (052) 旭光工業株式会社

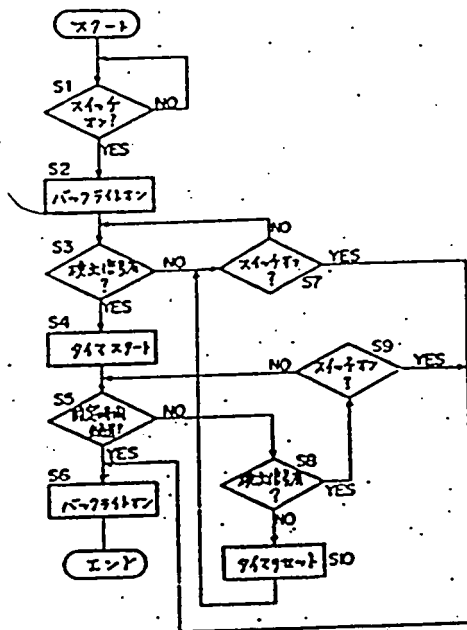
代表者 松本 健

〒174 電話 03-560-5162

4. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

図面の「第2図」



第2図

方式 (2)

特許庁  
2.5.18  
大 4

5. 補正の内容

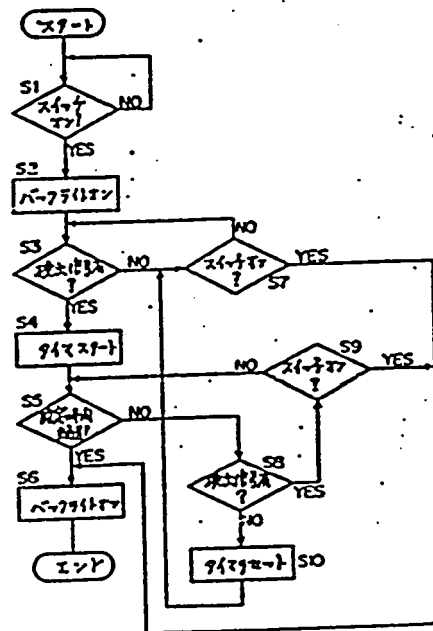
1. 明細書の「発明の詳細な説明」の欄中、

第7頁第4行目の

「S6」を

「S9、S6」と補正する。

2. 図面の「第2図」を別紙のとおり補正する。



第2図